

(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

## KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020000000244 A  
 (43)Date of publication of application: 15.01.2000

(21)Application number: 1019990042987

(71)Applicant: PARK, JONG HYUN

(22)Date of filing: 06.10.1999

(72)Inventor: PARK, JONG HYUN

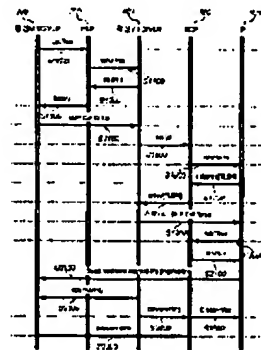
(51)Int. Cl. H04M 3/00

## (54) METHOD AND APPARATUS FOR GENERATING SUBSTITUTION SOUND OF RINGBACK TONE WITHIN COMMUNICATION NETWORK

## (57) Abstract:

PURPOSE: A method and apparatus for generating substitution sound of ringback tone are provided to transmit various sounds as a ringback tone to be selected by a member in a communication network.

CONSTITUTION: The method comprises steps of setting, performing, receiving, transmitting and releasing. In the setting step, a termination trigger field is set as a ringback tone or a substitution sound in a member's profile. In the performing step, a reception-mobile switching center performs an interpreting information operation which requires generating a substitution sound by a service control point (SCP). In the receiving step, the service control point(SCP) performs a seize resource operation by IP, and receives a temporary local directory number. In the transmitting step, the service control point(SCP) transmits the temporary local directory number to the reception-mobile switching center. In the releasing step, when the IP receives a disconnecting resource the IP releases a communication line.



COPYRIGHT 2000 KIPO

## Legal Status

Date of final disposal of an application (20010309)

Patent registration number (1002920890000)

Date of registration (20010320)

BEST AVAILABLE COPY

공개특허특2000-

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)(51) Int. Cl. 6  
H04M 3/00(11) 공개번호 특2000-0000  
(43) 공개일자 2000년01월1(21) 출원번호 10-1999-0042987  
(22) 출원일자 1999년10월06일(71) 출원인 박종현  
전라북도 익산시 마동 346-4 21/3  
(72) 발명자 박종현  
전라북도 익산시 마동 346-4 21/3  
(74) 대리인 원태영

심사청구 : 있음

## (54) 통신망에서의 링백톤 대체음 발생 방법 및 장치

## 요약

본 발명은 통신망에 있어서 발신자가 듣게 되는 링백톤(ringback tone) 대신에 착신자가 원하는 멜로디, 소리, 광고 메시지, 녹음하여 두었다가 발신자에게 들려주는 방법 및 장치를 제공한다. 그 결과, 본 발명은 종래 기술과 달리 착신자 응답 착신자 오접속 유무를 판단할 수 있고, 사용자의 개성과 목적에 부합하는 새로운 서비스를 제공할 수 있다.

## 대표도

도2

## 색인어

링백톤, 통신망, 대체음.

## 명세서

## 도면의 간단한 설명

도1은 종래 기술에 따른 통신망에서의 호처리 흐름을 나타낸 도면.

도2는 본 발명의 실시예에 따른 이동 전화에 있어서 링백톤 대체음 발생 방법을 나타낸 도면.

도3은 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 착신 교환기와 서비스 콘트롤 포인트 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면.

도4는 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 서비스 콘트롤 포인트와 IP 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면.

도5는 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 착신 교환기와 서비스 콘트롤 포인트 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면.

도6은 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 서비스 콘트롤 포인트와 IP 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면.

## 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 발명은 통신망에서 발신자가 청취하는 링백톤(ringback tone)에 관한 것으로, 특히 종래 기술에 따른 링백톤 대신에 사용자가 원하는 대체음으로 발신자가 청취하도록 하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

현재 일반 전화망, 이동 통신망 등의 통신망에 있어서 발신자가 전화 통화를 시도한 경우 착신 가입자의 교환기는 ITU-T 라 확립적으로 링백톤 (ringback tone)을 발신자에게 들려주는 방식을 채택하고 있다. 즉, 통신망 내에서 발신자가 착신자와 연결하는 경우 ITU-T 스펙이 지정하는 일정한 단속 주기와 주파수의 톤을 들려주게 된다.

한편, 이동 통신망에서는 다이얼 톤(dial tone)이 없으므로, 착신 이동 단말기의 위치 파악 단계가 완료되면 기존의 호처리 2 단계에서부터 발신자는 착신 교환기에서 제공하는 링백톤을 듣게 된다. 그런데, 종래 기술에 따른 링백톤 방식은 확립된 톤을 제공하므로, 착신자의 응답 이전까지는 오접속 유무를 판단할 수 없는 문제점이 있다. 더욱이, 종래 기술에 따른 방식은 사용자의 개성 및 목적에 부합하는 서비스를 제공하는데 미흡한 점이 있다.

### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 제1 목적은 종래 통신망 기술에 따른 확립적인 링백톤을 대신하여 착신 가입자의 취향에 따라 선택된 톤을 들려주는 방법 및 장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 제2 목적은 상기 제1 목적에 부가하여, 통신망에 있어서 발신자가 듣게되는 종래 기술에 따른 링백톤 대신에 사용자가 원하는 멜로디, 소리, 광고 메시지 등을 들려주기 위한 방법 및 장치를 제공하는데 있다.

### 발명의 구성 및 작용

본 발명은 일반 전화망, 이동 통신망 또는 향후 새로운 방식의 통신망에서, 종래에는 착신자의 의지와 관계없이 착신 가입자 교환기에서 ITU-T 스펙에 따라 확립적으로 들려주던 링백톤을 대체하는 소리를 착신 가입자의 취향에 따라 선택하여 녹음하거나 발신자쪽으로 들려주는 방법으로서, 기존 통신망에서는 착신 가입자의 교환기에서 제공하는 톤을 발신자가 듣게 된다.

일반 전화망(PSTN)에서는 발신자가 송수화기를 들었을 때 다이얼 톤을 듣고 착신 번호를 눌렀을 때 착신 단말기에 링이 간부터 발신쪽으로 링백톤을 대체한 소리를 듣게할 수 있다.

한편, 이동 전화망에서는 다이얼 톤이 없으므로, 착신 이동 단말의 위치 파악이 끝나고 발신 시스템이 초기 어드레스 메시지(initial address message)를 송신하고 어드레스 완료 메시지(ACM; address complete message)를 수신한 이후부터 발신 교환기에서 제공하는 링백톤 대체음을 발신자가 듣게할 수 있다.

본 발명은 종래 일반 전화망에서 단말기를 들었을 때 광고 방송을 듣고 이후 무료로 통화하는 방법이나 가입자가 광고와 전송된 콜백(call-back) 번호로 전화하여 소정의 시간동안 광고를 들은 후에, 선정된 기간 동안 무료 통화를 하는 기술과 유사성을 달리한다.

본 발명은 종래의 링백톤을 들려주는 호 시나리오와 호환성이 있고, 대체음으로 들려줄 수 있는 호처리 시나리오를 복귀망 표준 규격인 IS-41C를 기준으로 제공함과 동시에, IS-41C를 기반으로 도입된 WIN(Wireless Intelligent Network)에서 호처리 과정의 각 서비스 노드들의 기능을 첨부 도면 도1 및 도2를 참조하여 상세히 설명한다.

도1은 종래 기술에 따른 통신망에서의 호처리 흐름을 나타낸 도면이다. 도1을 참조하면 발신 교환기가 초기 어드레스 메시지 교환기에 송신하면(단계 S100), 착신 교환기는 어드레스 완료 메시지를 전송하고(단계 S110), 이어서 응답 메시지를(단계 S120).

이 때에, 링백톤이 울리는 동안 착신 교환기는 페이징(paging) 및 얼러팅(alerting) 단계를 수행한다.

도2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 링백톤 대체음 발생 방법을 나타낸 도면이다. 착신 가입자 프로 파일에는 터미네이션 필드(termination trigger field)가 있어서, 대체음인 경우에는 특정값으로 셋팅(setting)되어 있다. 본 발명의 바람직한 실시예로서, 종래의 링백톤의 경우에는 H'0000으로, 대체음의 경우에는 H'FFFF로 셋팅되어 질 수 있다.

착신 모바일 스위칭 센터(mobile switching center; MSC; 400)에서 트리거되어, 서비스 컨트롤 포인트(service control point; 500)로 특정 서비스를 요구하는 애널리자드 인포메이션 오퍼레이션(analyzed information operation; 단계 S1500)을 (invoke)할 수 있다.

도2에서 단계 S1000으로부터 단계 S1400까지의 과정은 종래 기술의 단계와 동일한 호처리 과정이다. 즉, 단계 S1000에 교환기 MSC/VLR(200)는 HLR(Home Location Register; 300)에 LocReq(Location Request; 위치 질의)을 송신한다.

이어서, 단계 S1100에서 HLR(Home Location Register; 300)은 착신 MSC/VLR(Mobile Switching Center/Visitor Location Register; 400)에 착신 단말기를 접속하기 위해 질의하는 라우팅 리퀘스트 단계 RoutReq (Routing Request)를 수행한다.

그 결과, 착신 교환기 MSC/VLR(400)은 호 셋업이 진행되는 동안에 착신 단말기를 식별하기 위하여 착신 단말기에 임시로 식별 기호인 TLDN(Temporary Local Directory Number)에 관한 정보를 HLR(300)에게 rotreq 회송 단계에서 전송하고, 도 S1300에서 HLR(300)은 발신 MSC/VLR(200)에 locreq를 전송한다. 그 결과, S1400 단계에서 ISUP 콜 셋업(call setup)한다.

한편, 단계 S1400에서는 착신자 교환기의 데이터베이스에 저장되어 있는 터미네이션 트리거 필드(termination trigger field) 값에 따라 링백톤음인지 대체음인지를 결정하고, 대체음인 경우, 어떤 대체음을 어디에서 독취하여 와서 그 대체음을 지가 지정되지 않은 상태이다.

따라서, 서비스 컨트롤 포인트(service control point; SCP; 500)는 S1500 단계에서 MSC(200)로부터 WIN(wireless intel Network)에서 정의된 해석 정보(analyzed information)를 수신한다.

여기서, 해석 정보란 이동 전화 번호, 즉 MIN(Mobile Identification Number) 및 터미네이션 트리거 필드 등의 정보를 포함으로서, 대체음 서비스를 위한 서비스 등록이 되어 있는지 여부와 대체음이 어떤 IP에 저장되어 있는지, 해당 IP를 어떤 경로로 찾아가야 하는지에 관한 정보를 의미한다.

이어서, S1600 단계에서 인텔리전트 퍼리페럴(Intelligent Peripheral; IP; 600)로 씨즈 리소스 오퍼레이션(seize resource operation; SeizeRe)을 인보크(invoke)하여 단계 S1600에서 전달받은 TLDN(temporary local directory number)을 MSC로 전송시킨다.

여기서, 씨즈 리소스 오퍼레이션은 대체음 정보를 가져오기 위한 IP(600)를 인식하기 위한 식별 번호 (TLDN; temporary directory number)를 질의하는 단계이다.

또한, MSC로부터 디스커넥트 리소스(disconnect resource) 수신 시에는 IP (600)로 디스커넥트 리소스를 인보크할 수 있고 도2에 설명된 S1500 단계에서는 대체음으로 셋팅되어 있을 경우는 SCP(service control point)로 해석 정보(analyzed information)를 인보크하고, 리턴 결과(return result)를 기다릴 수 있다.

또한, 단계 S1600에서는 SCP 데이터베이스에 등록되어 있는 가입자인지 여부 및 해당 IP 넘버를 확인한 후에, 해당 IP(600)를 라우팅(routing)을 위한 TLDN(temporary local directory number)를 가져오기 위해 씨즈 리소스(seize resource)를 인보크

단계 S1700에서, 씨즈 리소스(SeizeRes; seize resource)를 수신한 IP(600)는 리턴 결과에 IP로 라우팅할 수 있는 TLDN이다. 또한, SCP(500)는 단계 S1800에서 MSC(400)로 TLDN을 실어 해석 정보(analyzed information)를 리턴한다.

그 결과, 단계 S1900에서 MSC(400)는 리턴된 TLDN으로 콜 셋업을 수행한다. 이어서, S2000 단계에서 IP(600)는 수신된 대체음에 대해 SCP(500)로 어떤 대체음인지를 질의하기 위하여 인스트럭션 리퀘스트(InstReq; instruction request)를 SCP (500)로 보낸다.

여기서, 인스트럭션 리퀘스트란 할당된 IP가 가지고 있는 대체음 가운데 어느 대체음을 선택할 것인가를 지정하는 명령어이다.

그 결과, SCP(500)는 단계 S2100에서 MIN의 대체음 종류를 데이터베이스에서 쿼리(query)하여 IP(600)로 SRFDDir(spec resource function directive)로 리턴한다. 이어서 SRFDDir을 수신한 IP(600)는 해당 대체음을 찾아 인입된 호에 접속시켜 주며 대체음을 들도록 한다.(단계 S2200).

단계 S2300 및 단계 S2400에서, 착신 단말에 대한 페이징/알러팅 (paging/ alerting) 후 단말이 응답하면, SCP(500) 쪽으로 릴리스(release) 하라는 DisconnRes 신호를, 발신 MSC(200) 쪽으로는 ISUP의 ANM(Answer Message)을 송신한 후 착신자는 통화 상태에 들어 간다..

도3은 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 착신 교환기와 서비스 콘트롤 포인트 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면이다. 참조하면, 착신 교환기 MSC/VLR (400)가 단계 S1500에서 서비스 콘트롤 포인트(500)에 해석 정보 ANLYZD[BILLID, DTRIGTYPE]를 전송할 수 있다. 여기서, 해석 정보 파라미터 중 BILLID는 과금 정보를 의미하고, DGTSDIAL은 착신 MIN이고, TRIGTYPE은 대체음 서비스라는 것을 의미할 수 있다.

도4는 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 서비스 콘트롤 포인트(500)와 IP(Intelligent Peripheral; 600) 사이의 동작의 나타낸 도면이다. 도4를 참조하면, 단계 S1800에서 SCP(500)은 ANLYZD 파라미터 중에서 DGTSDIAL에 실린 MIN의 데이터베이스에 등록되어 있는 가입자인지를 확인하고, 가입자인 경우 IP로의 라우팅을 위한 TLDN을 가져오기 위해 Seize를 IP로 인보크할 수 있다.

도5는 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 착신 교환기와 서비스 콘트롤 포인트 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면이다. 참조하면, 서비스 콘트롤 포인트(500)는 단계 S1800에서 착신 교환기 MSC/VLR (400)에 TLDN을 실어 해석 정보를 리턴하여, 착신 교환기(400)는 단계 S1900에서 리턴된 TLDN으로 IP를 찾아 콜 셋업을 수행할 수 있다.

도6은 본 발명의 대체음 발생 방법에 있어서 서비스 콘트롤 포인트와 IP 사이의 동작의 실시예를 나타낸 도면이다. 도6을 보면, 단계 S1900에서 콜 셋업이 되면, 단계 S2000에서 IP(600)는 수신된 MIN에 대해 SCP(500)로 대체음의 ID 넘버를 질해 InstructionRequest를 SCP(500)로 인보크한다.

SCP(500)는 단계 S2100에서 해당 MIN의 대체음 ID 넘버를 데이터베이스에서 검색하여, 결과를 IP로 SFDIR에 실어 리턴하여, SFDIR을 수신한 IP는 해당 대체음을 찾아 ISUP ACM 후에 접속시켜 주면, 발신자는 대체음을 듣게 되고 착신 교환기 단말에 대한 페이징 및 알러팅을 하게 된다.

전술한 내용은 후술할 발명의 특허 청구 범위를 보다 잘 이해할 수 있도록 본 발명의 특징과 기술적 장점을 다소 폭넓게 소개한다. 본 발명의 특허 청구 범위를 구성하는 부가적인 특징과 장점들이 이하에서 상술될 것이다. 개시된 본 발명의 개념과 실시예에는 본 발명과 유사 목적을 수행하기 위한 다른 구조의 설계나 수정의 기본으로서 즉시 사용될 수 있음이 당해 기술 분야의 사람들에게 의해 인식되어야 한다.

또한, 본 발명에서 개시된 발명 개념과 실시예가 본 발명의 동일 목적을 수행하기 위하여 다른 구조로 수정하거나 설계하기 기초로서 당해 기술 분야의 숙련된 사람들에 의해 사용되어질 수 있을 것이다. 또한, 당해 기술 분야의 숙련된 사람에 의해서 수정 또는 변경된 등가 구조는 특허 청구 범위에서 기술한 발명의 사상이나 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형 및 변경이 가능하다.

### 발명의 효과

이상과 같이, 본 발명에 따른 링백톤 대체음 발생 기술은 착신자의 선택에 따라 발신자와 착신자가 연결되기 전까지의 시 착신자가 원하는 소리가 제공되므로, 그 제공되는 소리의 다양함에 따라 착신자의 개성을 표현할 수 있는 수단이 될 수도 있고 방송을 삽입함으로써 인지도 상승 효과도 거둘 수 있다.

또한, 발신자에게는 통화 접속 이전에 오접속 유무를 확인할 수 있게 된다. 통신 사업자에게는 전술한 발명의 내용을 서버로 판매할 수 있으며, 그 결과 다른 통신 사업자와 차별된 서비스로 고객 유치에 도움을 줄 수 있으며, 착신 가입자가 원하디, 메시지, 특정 톤, 광고 메시지 등을 녹음 또는 변경할 수 있는 시스템을 도입함으로써 통화료 수입도 확대할 수 있다.

### (57)청구의 범위

#### 청구항1

통신망의 신호음을 제공하는 방법에 있어서,  
기존의 링백톤의 대체음을 발신자 측에 들려주는 것을 특징으로 하는 통신 방법.

#### 청구항2

제1항에 있어서, 상기 대체음은 멜로디, 선정된 톤, 광고 방송, 안내 방송 중 어느 하나 또는 이들의 조합을 표현하는 통신

### 청구항3

통신망의 신호음을 제공하는 방법에 있어서,

착신 가입자 프로 파일에 터미네이션 트리거 필드를 기존의 링백톤 또는 선정된 대체음으로 설정하는 단계;

착신 모바일스위칭센터는 서비스 콘트롤 포인트(SCP)로 상기 대체음 발생을 요구하는 해석 정보 오퍼레이션을 수행하는 단계;  
서비스 콘트롤 포인트(SCP)는 IP로 씨즈 리소스 오퍼레이션(Seize Resource Operation)을 수행하여 TLDN(Temporary L Directory Number)을 수신하는 단계;

상기 서비스 콘트롤 포인트(SCP)는 상기 TLDN을 상기 착신 모바일스위칭센터로 회송하는 단계;

상기 IP는 콜 셋업을 위한 TLDN을 회송하는 단계;

상기 IP는 상기 모바일스위칭센터로부터 다스커넥트 리소스를 수신할 경우 중계선을 릴리스하는 단계

를 포함하는 통신 방법.

### 청구항4

통신망의 신호음을 제공하는 방법에 있어서

터미네이션 VLR(visitor location register)의 착신 가입자 프로 파일에 터미네이션 트리거 필드의 셋팅 값을 독출하여 신호 류를 판별하는 단계;

상기 판별 단계 결과 링백톤을 대신에 대체음으로 셋팅된 경우 서비스 콘트롤 포인트(SCP))로 해석 정보(analyzed inform 인보크하는 단계;

IP로의 라우팅(routing)을 위한 TLDN(temporary local directory number)을 가져오기 위해 씨즈 리소스(seize resource)를 하는 단계;

상기 서비스 콘트롤 포인트는 모바일 스위칭 센터(mobile switching center)로 상기 TLDN을 실어 해석 정보를 회송하는 단계;

상기 IP는 회송된 상기 TLDN을 이용하여 콜 셋업하는 단계

를 포함하는 통신 방법.

### 청구항5

제4항에 있어서, 상기 통신 방법은

상기 IP가 수신된 MIN에 대해 상기 서비스 콘트롤 포인트(SCP)에게 어떤 대체음인가를 파악하기 위한 인스트럭션 리퀘스트 보크하는 단계;

상기 서비스 콘트롤 포인트(SCP)는 상기 대체음의 종류를 상기 데이터베이스에 쿼리하여 상기 IP에 SRFDIr(specialized function directive)로 회송하는 단계;

상기 SRFDIr을 수신한 상기 IP는 상기 대체음을 찾아 인입된 호에 접속시키는 단계

를 포함하는 통신 방법.

### 청구항6

링백톤과 다수의 대체음을 구별하여 설정하기 위한 터미네이션 트리거 필드를 구비한 착신자 프로 파일;

상기 다수의 대체음을 저장하는 데이터베이스

를 포함하는 통신 신호음 발생 장치.

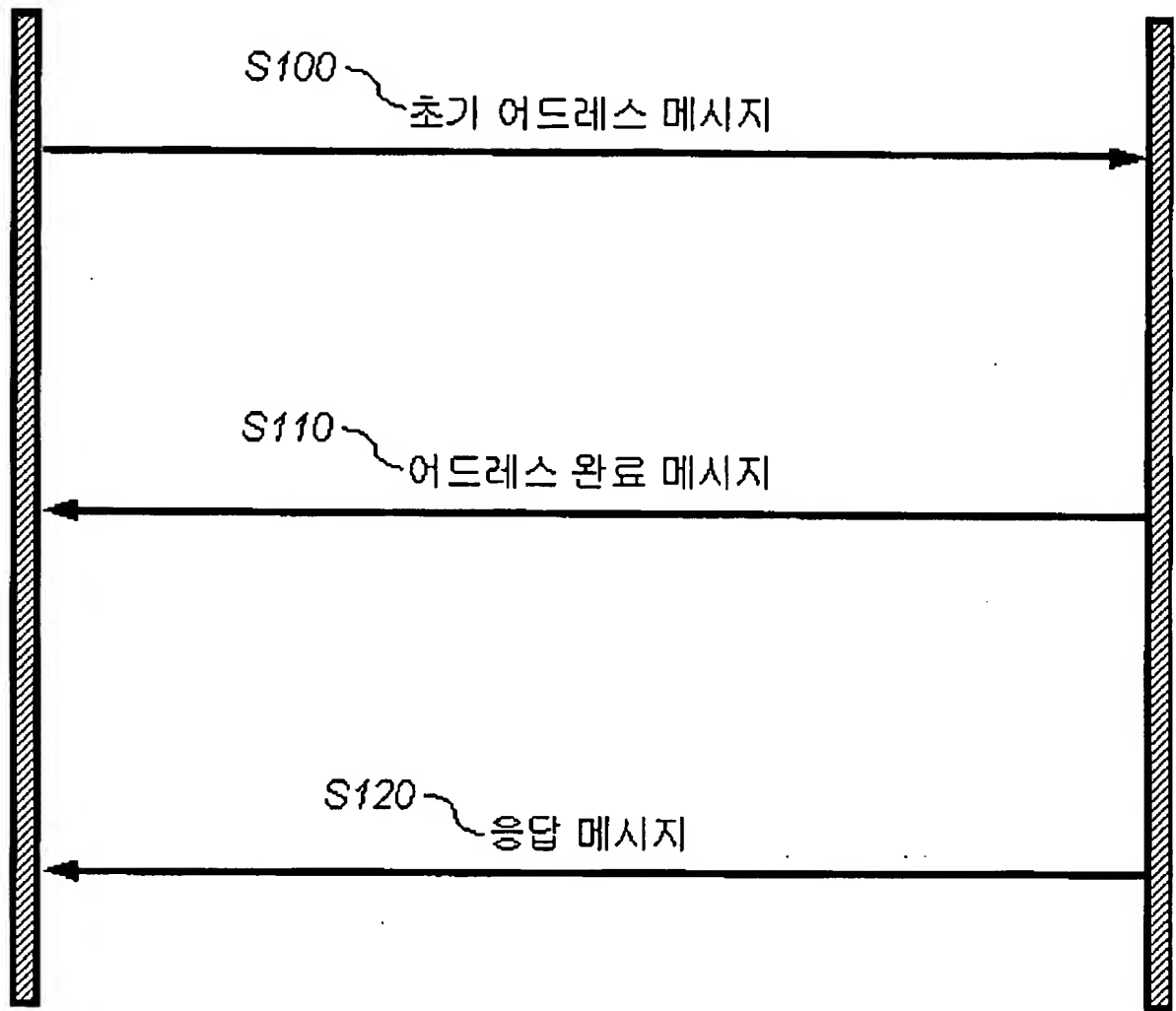
도면

도면1

## BEST AVAILABLE COPY

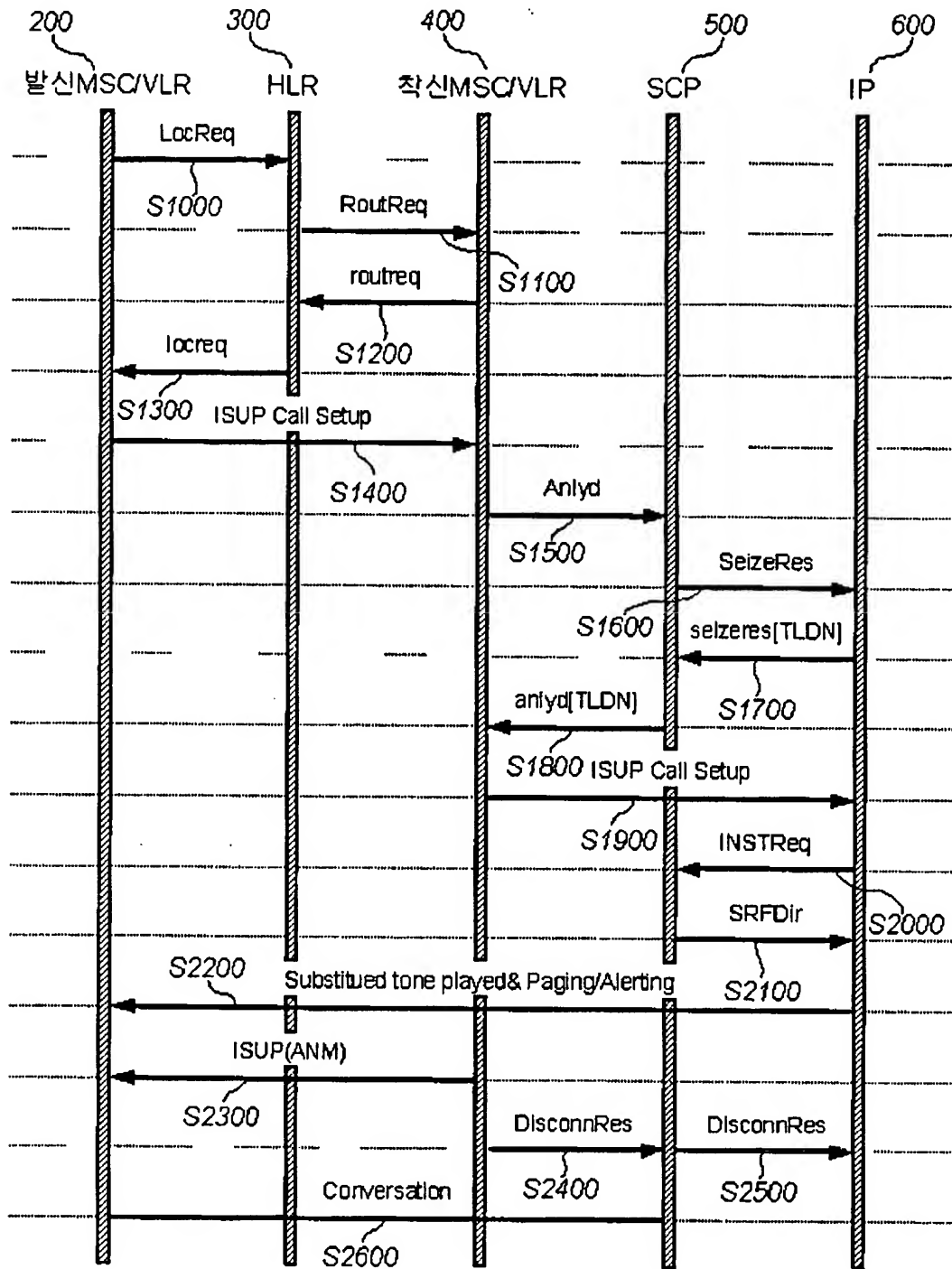
발신교환기

착신교



도면2

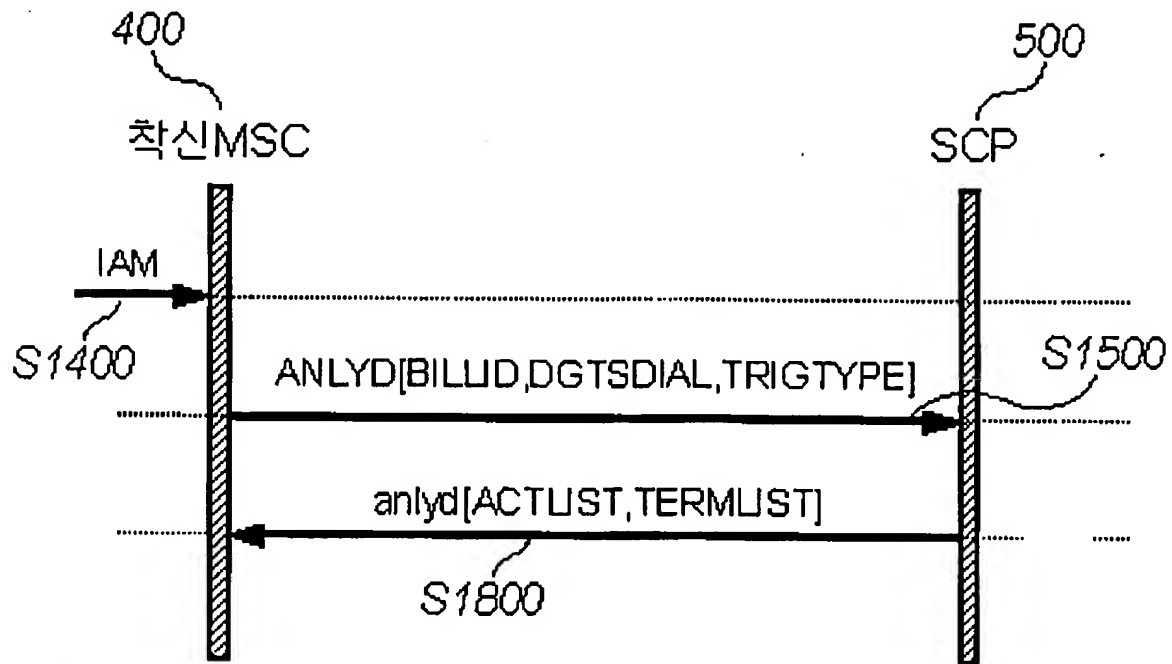
## BEST AVAILABLE COPY



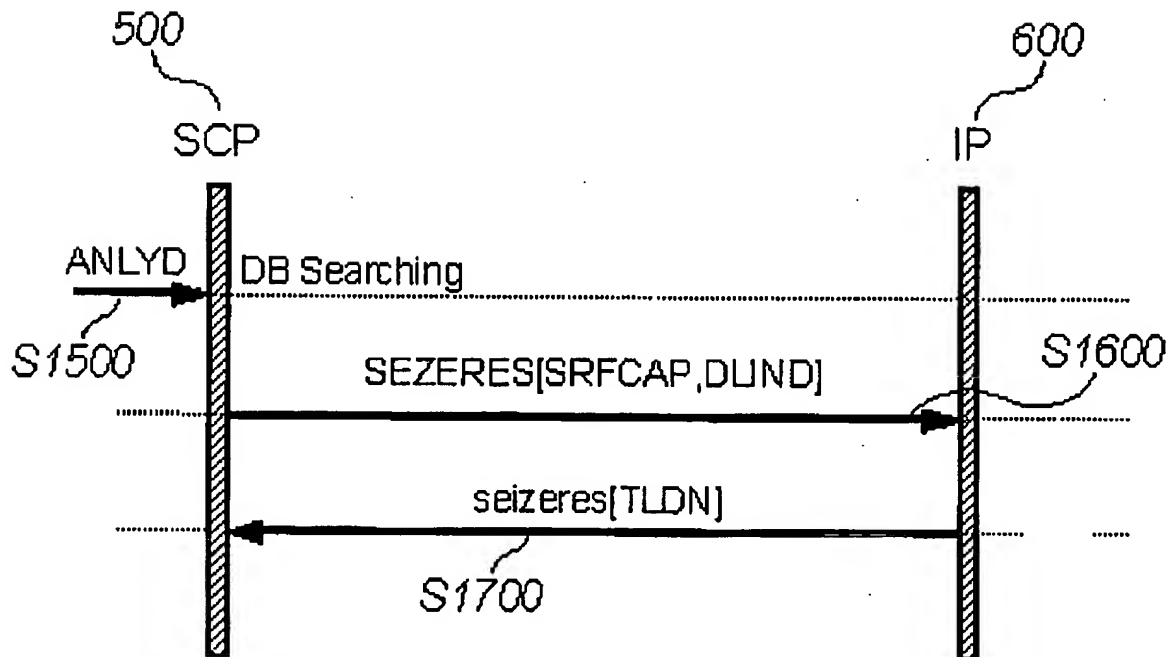
도면3



## BEST AVAILABLE COPY

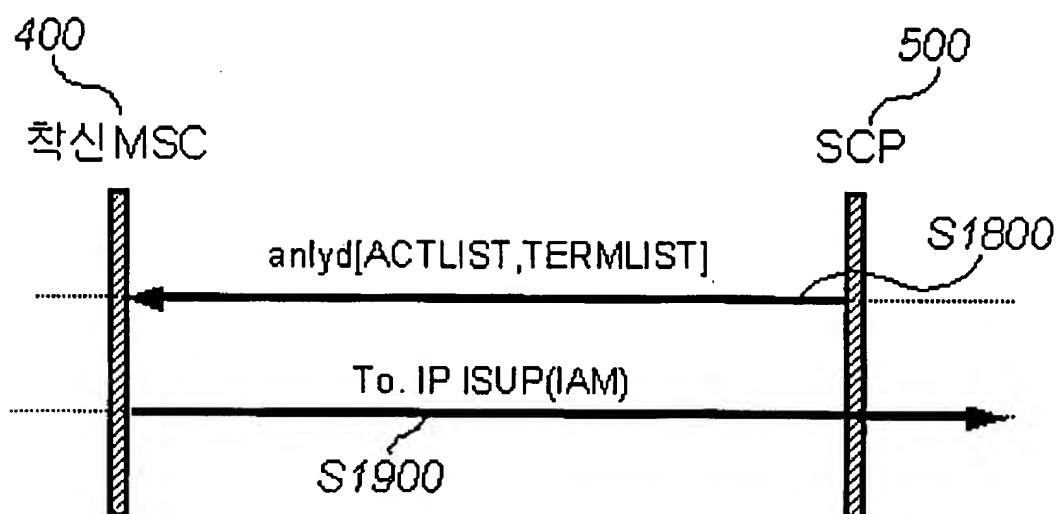


도면4



도면5

## BEST AVAILABLE COPY



도면6

